

## O puščičnih osteh za lok in samostrel z območja srednjeveške Škofje Loke

Jože ŠTUKL

### Izvleček

Članek obravnava srednjeveško samostrelno puščično ost, ki je bila najdena na grajskem vrtu. Ost, ki najverjetneje izhaja iz Loškega gradu v Škofji Loki, predstavlja le majhen drobec iz zaloga orožja, ki so ga v srednjem veku freisingški škofje hranili na Loškem gradu, a se do danes ni ohranilo. O njegovem obstoju govorijo le ohranjeni popisi premičnega inventarja z začetka 14. stoletja.

V nadaljevanju prispevka so predstavljene puščične osti za lok in samostrel, ter problematika razlikovanja med enim in drugimi, saj je vsako od orožij zahtevalo svoj tip izstrelka.

Puščične osti z gradu Zgornji stolp na Kranclju, ki so prišle na dan pri izkopavanjih v letih 1954-1955, so na podlagi oblikovanosti nasadila tipološko razvrščene v dva osnovna tipa: tip I - s trnastim nasadilom in tip II - s tulastim nasadilom. Ob upoštevanju oblike lista je vsak tip še dalje razdeljen na podtipa.

Ker za material z Zgornjega stolpa na Kranclju ni stratigrafskih podatkov, so puščične osti lahko le okvirno datirane v čas od 12. do začetka 16. stoletja, ob pomoči spremnega gradiva in časa, v katerem je bil grad v uporabi. Po letu 1511 so stolp na Kranclju opustili.

**Ključne besede:** Slovenija, Škofja Loka, Loški grad, Kranclj, Zgornji stolp, srednji vek, popisi premičnega inventarja, tipologija, puščična ost, lok, samostrel

Spomladi leta 2003 je Vincenc Mohorčič prinesel v Loški muzej puščično ost, ki jo je našel na pobočju pod Loškim gradom pri obdelovanju grajskega vrta. Razmeroma dobro ohranjena železna puščična ost s tulastim nasadilom je dolga 6,2 cm in široka 1,1 cm. Njena masa znaša 28 g (*sl. 1*).

Obravnavana puščična ost, za katero domnevamo, da izhaja iz Loškega gradu, je le majhen drobec iz zaloga orožja, ki so ga v srednjem veku tu hranili, a se do danes ni ohranilo. Dober vpogled v te zaloge orožja nam dajejo trije popisi premičnega inventarja<sup>1</sup>

### Abstract

The article discusses the medieval crossbow bolthead that was found in the castle garden. The bolthead, which presumably originates from Loka Castle in Škofja Loka, represents merely a small fragment of the stock of weapons stored in Loka Castle in medieval times by the Freising bishops but which has not been preserved. The only evidence of its existence consists of records of movable inventory from the beginning of the 14th century.

The article then presents arrow and boltheads for a bow and crossbow, and the problems of differentiating between them since each weapon required a specific type of projectile.

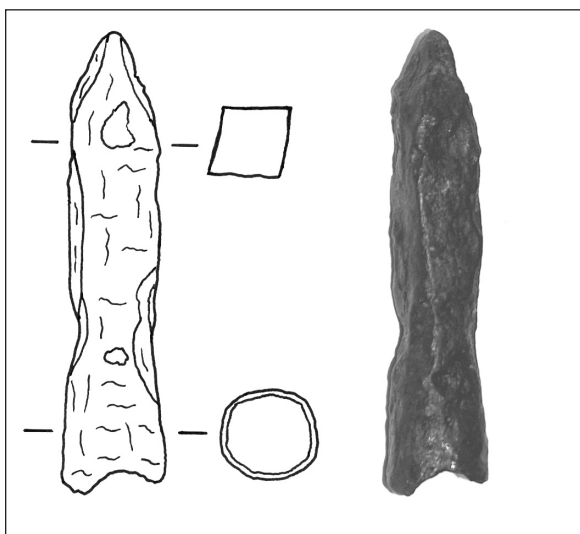
The arrow and boltheads from the castle of Zgornji stolp on Kranclj, which came to light during the excavations in the years 1954-1955, were typologically classified into two basic types according to the shape of the shaft: Type I - tang arrowheads, and Type II - socketed arrowheads. Considering the shape of the leaf, each type was then classified into subtypes.

Since we lack stratigraphic data for the material from Zgornji stolp on Kranclj, we could date the excavated arrow and boltheads to the period from the 12th to the beginning of the 16th century only with the aid of accompanying material and the time in which the castle was used. After the year 1511, the tower on Kranclj was abandoned.

**Keywords:** Slovenia, Škofja Loka, Loka Castle, Kranclj, Zgornji stolp, medieval period, movable inventory records, typology, arrowheads, boltheads, bow, crossbow

na Loškem gradu, ki so nastali med uradnimi obiski freisingškega škofa Konrada III. v Škofji Loki 10. februarja 1315, 14. novembra 1318 in 6. aprila 1321. To so najstarejši popisi grajskih inventarjev s področja Slovenije. Poleg ostalih premičnin so popisali tudi vse orožje, ki se je tedaj nahajalo na gradu. Zaščitno in napadalno orožje so popisali tako natančno, da si lahko danes s pomočjo teh

<sup>1</sup> Zahn 1871, 122-124, 142-149 (prevod: Štukl 1964, 205-208; Stopar 1998, 119-131).



Sl. 1: Samostrelna puščična ost z Loškega gradu. M. = 1:2. Risba in foto: Jože Štukl.

Fig. 1: Crossbow bolthead from Loka Castle. Scale = 1:2. Drawing and photo: Jože Štukl.

zapisov natančno predstavljamo fevdalno oborožitev na slovenskem ozemlju v začetku 14. stoletja.<sup>2</sup>

#### *Inventar iz leta 1315:*

43 samostrelav - med njimi 14 starih, 10 samostrelav iz tiso-vine, 18 samostrelnih stremen, 17 ročnih napenjal - krapov, 17 napenjalnih locnov, 4 klopi za napenjanje tetiv na samostrelne loke - od teh le ena z vso opremo, 12 tetiv za samostrelne loke, 1400 velikih puščic, 2050 majhnih puščic, 1000 puščic brez navedbe velikosti, 4 tuli za puščice, 3 helebarde, 4 kopja oz. sulice, 2 velika tula, kotlasta avba, 4 železni klobuki, usnjen klobuk, 14 prsnih plošč, 2 turnirski opremi, 6 verižnih rokavic, 2 pločevinasti rokavici, 36 velikih ščitov (klikej), 12 malih ščitov (tarč), 300 ježev (trnov), rutina lučalnica.

#### *Inventar iz leta 1318:*

18 kavljastih samostrelav, 8 stremenskih samostrelav, gospodov samostrel imenovan chraemichel, 19 samostrelnih stremen, samostrelni kavli brez navedbe števila, 17 ročnih napenjal - krapov, 17 napenjalnih locnov, 4 klopi za napenjanje tetiv na samostrelne loke s priborom, 8 tetiv za samostrelne ali loke, velike puščice v skrinji brez navedbe števila, tul s puščicami, 6 novih mečev, 15 bodal, 2 helebard, 3 kopja oz. sulice, 2 tula za lesene sulice, kotlasta avba s čopom, 20 šlemnih pregrinjal, bojni jopič, 15 prsnih plošč, star oklep, 2 ogledniška oklepa, obročni oklep s krilom, 20 bojnih srajc, 2 turnirski opremi, 2 oklepna ovratnika, 2 oklepni vezalki, 4 verižne rokavice, 4 pločevinaste rokavice, 36 velikih ščitov (pavez), mala pazeza, 12 malih ščitov (tarč), 5 prevoznih samostrelav.

#### *Inventar iz leta 1321:*

87 malih in velikih samostrelav - od tega 6 polomljenih, 8 navadnih samostrelav, 20 stremen za navadne samostrelne, samostrelna opora, 17 napenjalnih locnov, 4 klopi za napenjanje tetiv na samostrelne loke, 2000 puščic za stremenske samostrelne, 1000 puščic brez navedbe velikosti, velike puščice za prevozni in za kavljasti samostrel brez navedbe števila, 500 velikih puščičnih

osti, 2 vadbeni puščici, 12 puščičnih tulov z jermeni, 6 tulov za velike puščice z jermeni, 2 okovana puščična tula brez jermenov, 2 velika tula za puščice, tul za puščice loka, 6 prač, meč, 16 bodal, 5 železnih bojnih batov, 3 helebarde, 6 kopij oz. sulic, kotlasta avba, usnjena čelada, šlem, 20 šlemnih pregrinjal, bojni jopič, 15 prsnih plošč, oklep, 2 ogledniška oklepa, obročni oklep s krilom, 20 bojnih srajc, turnirska oprema, oklepni ovratnik, 2 oklepni vezalki, 4 verižne rokavice, 4 pločevinaste rokavice, 4 podlakti ščitniki, 4 kolenski ščitniki, 2 golenična ščitnika, 36 velikih ščitov (pavez) - od tega 3 polomljene, 11 malih ščitov (tarč), vreča za čiščenje orožja, 2 vrvi s torbama za naboje (deli lučalnih naprav visoke konstrukcije), 4 vzvodi za bojne stroje.

Iz vseh treh popisov je razvidno, da je imel škof Konrad III. na Loškem gradu za obrambo gospostva in gradu v primeru vojne nevarnosti shranjenega kar precej orožja, ki je zadoščalo za oborožitev večje vojaške posadke.

## PUŠČICE ZA LOK IN SAMOSTREL

Puščice so izstrelki, ki so se uporabljali za streljanje z lokom in samostrelom. Vsaka puščica je sestavljena iz lesene palice (telesa), na katero je na enem koncu pritrjena kovinska ost, na drugem koncu (repu) pa je opremljena s peresi. Puščice, ki so se uporabljale za streljanje z lokom, so bile lahke, dolge in tanke, merile so 50-70 cm, pri angleškem dolgem loku lahko tudi do 100 cm. Osti so bile lahke in gracilne. Če bi tako puščico poizkušali izstreliti s samostrelom, bi se zdobila v iveri, takoj ko bi pritisnili na sprožilo. V nasprotju z lokom za samostrel lahke, vitke in dolge puščice niso primerne. Zato so za streljanje s samostrelom uporabljali bolj čokate in krajše izstrelke, dovolj toge, da se pri izstrelitvi niso upognili, da kasneje med letom niso nihali in so se zato prej stabilizirali v zraku. Njihova dolžina je v najmanjših in največjih odklonih znašala med 33-53 cm, večinoma pa se je gibala od 37 do 43 cm.<sup>3</sup> Puščice so bile v repnem delu nekoliko sploščene, da so se lepše prilegale tetivi. Osti so bile bolj masivne. Repna krilca so bila pogosto izdelana tudi iz drugih materialov, kot so pergament, usnje, tanek les, bakrena pločevina. Ker niso bila nujno potrebna, jih nekatere puščice niso imele.<sup>4</sup>

Zaradi lažje pritrditve na leseno palico so bile osti puščic opremljene bodisi s trnastim ali tulastim nasadilom. Pri osteh s trnastim nasadilom so dolg, tanek trn zapicili v vrat puščice, ki so ga nato močno povili, da se ost ne bi izmaknila, ko je puščica zadela cilj. Tiste, ki so bile opremljene s tulastim nasadilom, so preprosto nataknili na vrat puščice in jih dodatno učvrstili z lepilom.

<sup>3</sup> Zimmermann 2000, 21.

<sup>4</sup> Predovnik 2001, 191-192.

<sup>2</sup> Tancik 1966, 44.

Osti za lok in samostrel je včasih težko ločevati. Samostreli, ki so se napenjali z roko, so bili razmeroma šibki in so zato uporabljali manj masivne izstrelke kot močni vojaški samostreli. Poleg tega so bili nekateri loki po moči zelo blizu samostrelom. Zaradi tega je ločnica med enimi in drugimi ostmi zelo zabrisana. Dodatno nam razlikovanje otežuje dejstvo, da so bile številne namenske oblike osti v uporabi pri obeh orožjih. Tudi oblikovanost nasadila ni odločujoč kriterij pri razlikovanju, kajti pri samostrelnih puščičnih osteh srečamo tako nasadni trn kot tul.

Dobro primerjavo puščični osti z Loškega gradu najdemo med gradivom z Zgornjega stolpa na Kranclju,<sup>5</sup> ki je prišlo na dan ob izkopavanjih v letih 1954-1955. Poleg bogatega keramičnega in kovinskega gradiva<sup>6</sup> je bilo najdenih tudi 28 puščičnih osti za lok in samostrel. Večina od njih je opremljena s trnastim nasadilom (*t. I*: 1-25), pri treh pa opazimo tulasto nasadilo (*t. I*: 26-28).

V splošnem naj bi veljalo, da so osti puščic za samostrele težje, večje in bolj robustne kot osti puščic za lok. Ta kriterij je v svoji klasifikaciji uporabil Rudolf Prihoda. Analiziral je nad 200 puščičnih osti iz srednjeveških grajskih razvalin v Sudetih, ki jih je razvrstil glede na težo, oblikovanost nasadila ter obliko in presek lista. Na podlagi poskusov in izračunov strelne moči in učinkovitosti obeh orožij ter ob upoštevanju razvoja zaščitne bojne opreme je ugotovil, da je glavna razlika v teži osti. Osti puščic za lok naj ne bi tehtale več kot 25 gramov. Osti puščic za samostrel je po teži razvrstil v tri skupine: lahke, 25-35 g, ki so bile v rabi od 12. do 16. stoletja, srednje težke, 35-50 g, iz 14. do 16. stoletja in težke nad 50 g, ki naj bi se pojavile šele konec 14. stoletja.<sup>7</sup>

Podobno klasifikacijo kot Prihoda je predlagal tudi Martin Krenn.<sup>8</sup> Tudi on je razdelil puščične osti na podlagi teže. Po njegovem naj bi ost puščice

za lok tehtala največ 25 g, celotna puščica skupaj z lesenim delom pa 50 g. To naj bi bila hkrati tudi največja teža puščice, ki bi jo še lahko izstrelili z lokom, za katerega potrebujemo 36 kg potezne moči. Osti za samostrel je razdelil na lahke, ki naj bi tehtale od 25 do 35 g, srednje težke med 35 in 50 g, težke med 50 in 80 g ter zelo težke nad 100 g. Osti, težje od 25 g, so se uporabljale izključno pri puščicah za samostrel, medtem ko so lažje osti uporabljali tako pri puščicah za lok kot tudi za samostrel.<sup>9</sup>

Seveda je zelo težko in nezanesljivo potegniti ločnico med ostmi puščic za lok in samostrel zgolj na podlagi teže. S tem problemom se je ukvarjal tudi B. Zimmermann, ki je v svoji obsežni študiji obdelal 4000 puščičnih osti iz različnih najdišč v štirih državah s področja srednje Evrope, in sicer 2016 primerkov iz Švice, 1114 iz Francije, 549 iz Nemčije in 193 iz Liechtensteina. Na podlagi obravnavanih primerkov je izdelal detajlno tipološko razdelitev.<sup>10</sup>

Zimmermann je izvedel zanimiv eksperiment. Izmed v celoti ohranjenih samostrelnih puščic, ki so se v velikem številu ohranile shranjene v zabojih v inventarjih grajskih orožarn ali pa v depojskih najdbah, kot je npr. tista z gradu Habsburg ali prelaza Lötschenpass, je izbral večje število samostrelnih puščic, pri katerih se je dalo brez večjih težav in poškodovanja predmeta samega ločiti ost od lesene palice in vsako posebej stehtal. Pri tem je ugotovil, da so se teže osti gibale od 11,1 do 46,6 g, lesenih palic pa od 14,3 do 37,3 g. Tehtanje je pokazalo, da je bilo kar 2/3 osti lažjih od 25 g, nekatere celo od 20 g.<sup>11</sup> Najtežje je potegniti ločnico med zelo lahki ostmi za lok in samostrel, katerih teže se gibljejo od 10 do 15 g in so bile najdene v arheološkem kontekstu, brez ohranjene lesene palice. Te puščične osti so bile lahko v rabi pri obeh orožjih, saj jih je bilo mogoče izstreliti tako z lokom kot s samostrelom.

Če bi naše puščične osti razvrstili samo glede na težo, ugotovimo, da je 14 osti (*t. I*: 3,13-15,17-26) lažjih od 25 g. Te osti bi zgolj glede na težo lahko opredelili kot osti za lok. Vse ostale osti bi pripadale samostrelu, razvrstimo pa jih lahko v vse tri skupine. Med lahke uvrščamo 5 osti (*t. I*: 10-12,16,27), med srednje težke 8 osti (*t. I*: 2,4-9,28) in med težke eno ost (*t. I*: 1).

Poleg R. Prihoda, M. Krenna, B. Zimmermanna sta se s tipologijo puščičnih osti ukvarjala tudi A. Ruttkay in F. Bressan. Obsežna tipološka študija

<sup>5</sup> Zgornji stolp na Kranclju je eden izmed gradov, ki so jih freisinški škofje zgradili na območju Loškega gospostva. Kdaj je grad nastal, iz pisnih virov ni razvidno. Glede na arhitekturne ostanke in tehniko zidave ga C. Avguštin umešča v 12. stoletje, v čas pozne romanike (Avguštin 1954, 112). Tudi I. Stopar je mnenja, da je grad nastal v 12. ali zgodnjem 13. stoletju (Stopar 1998, 20). Na zgođen čas nastanka kažejo tudi arheološke najdbe. Med njimi izstopa romanski ključ, ki ga lahko glede na tipološke značilnosti umestimo v 11.-12. stoletje. V prvem popisu premičnega inventarja na Loškem gradu, ki je nastal leta 1315, se Zgornji stolp omenja kot *turris antiqua super castrum*. Iz tega lahko sklepamo, da je tedaj že stal spodnji Loški grad, kamor so najkasneje do leta 1270 prenesli oskrbnikov sedež (Blaznik 1973, 42; Reisp 1984, 21). Po hudem potresu leta 1511 so Zgornji stolp na Kranclju opustili.

<sup>6</sup> Štukl 2002, 38-60; Štukl 2004, 10-12, 22-27.

<sup>7</sup> Prihoda 1932, 43-67.

<sup>8</sup> Krenn 1985, 47-56.

<sup>9</sup> Krenn 1985, 47.

<sup>10</sup> Zimmermann 2000.

<sup>11</sup> Zimmermann 2000, 20.

Ruttkaya, ki pa za naše potrebe ni najbolj uporabna, vsebuje poleg srednjeveškega orožja (meči, sablje, sekire, osti kopij) in opreme jezdeca od 9. do prve polovice 14. stoletja tudi tipologijo puščičnih osti. Nastala je na podlagi najdb iz Slovaške. Poleg ostalega materiala je obdelal 415 puščičnih osti in jih razdelil v dve glavni skupini na podlagi oblikovanosti nasadila. Pri nadaljnji tipološki razdelitvi se je oprl na oblikovanost lista.<sup>12</sup>

Nam najbližja je tipologija puščičnih osti, ki jo je izdelal F. Bressan.<sup>13</sup> V svojem diplomskem delu je zbral predvsem najdbe iz Furlanije, vključil pa je tudi nekaj materiala iz zahodne Slovenije, ki ga hrani Goriški muzej.

Ne smemo pa prezreti tipologije puščičnih osti, ki jo je na podlagi obdelave najdb iz Starega gradu nad Podbočjem - Trdnjave Kostanjevica - izdelala K. Predovnik. Njena tipologija se opira na Bressanovo tipologijo, razširila pa jo je še z dvema tipoma in nekaj variantami, ki jih Bressan ni zabeležil. Na osnovi oblikovanosti nasadila ob upoštevanju oblik osti je predložila 9 tipov, medtem ko je tip 3 in tip 7 razdelila na dve varianti.<sup>14</sup> Njen prispevek je dragocen tudi zato, ker za posamezne tipe puščičnih osti prinaša zanesljive datacije.

### TIPOLOGIJA PUŠČIČNIH OSTI NA PODLAGI NAJDB S KRANCLJA

Naš poizkus tipološke razdelitve puščičnih osti iz Škofje Loke (*sl.* 2) se opira na tipologijo, ki jo je izdelal F. Bressan. Dodani so nekateri tipi, ki jih on ni navedel. Puščične osti iz Kranclja smo razdelili v dva osnovna tipa glede na oblikovanost nasadila. V tip I tako uvrščamo puščične osti s trnastim, v tip II pa s tulastim nasadilom. Na podlagi različne oblikovanosti lista lahko vsak tip razdelimo dalje na podtipe.

Vse osti smo tudi stehtali, vendar so ti podatki bolj orientacijske narave in jih nismo upoštevali kot odločujoč kriterij pri tipološki razdelitvi.

Glede datacije posameznih tipov smo se morali opreti na tipološke primerjave z gradivom iz sorodnih najdišč, saj za naše puščične osti nimamo stratigrafskih podatkov, zato jih lahko zgolj okvirno datiramo v čas od 12. do začetka 16. stoletja na podlagi spremnega materiala in trajanja uporabe gradu.

<sup>12</sup> Ruttkay 1976, 318-334.

<sup>13</sup> Bressan 1995-1996.

<sup>14</sup> Predovnik 2003, 92-97.

### Tip I

(t. I: 1-25)

*Tip I/1: puščične osti kvadratnega preseka s piramidastim zaključkom in trnastim nasadilom.*

Masivno telo, ki je v srednjem delu komaj opazno zoženo, se v zgornjem delu zaključuje s piramidastim zaključkom (t. I: 1). Na spodnji polovici telesa so robovi posneti tako, da ima prečni prerez tu osmerokotno obliko.

Podobni osti, ki ju Predovnikova uvršča v tip 4, sta bili najdeni na Starem gradu pri Podbočju.<sup>15</sup> Razlika je predvsem v dolžini telesa, ki je v našem primeru bistveno daljše.

*Tip I/2: puščične osti kvadratnega preseka s piramidastim zaključkom in trnastim nasadilom.*

Telo, ki se zgoraj zaključuje s piramidastim zaključkom, je manj masivno kot pri prvem tipu, ost je izredno dolga in po celotni dolžini od trna do vrha enake širine in kvadratnega preseka (t. I: 2-3).

*Tip I/3: puščične osti z listastim telesom rombičnega preseka in trnastim nasadilom.*

V prečnem prerezu je telo teh osti rombično do kvadratno, v vzdolžnem prerezu ima podolgovato listasto obliko in doseže največjo širino centimeter ali dva pod konico. V smeri proti trnu se širina enakomerno zmanjšuje, včasih pa se telo na prehodu v trn odebeli. Dolžina telesa je lahko zelo različna. V okviru tega tipa so zastopani tako masivni kot gracilni primerki (t. I: 4-24). Bressan tovrstne puščične osti uvršča v tip M.

Lepe primerjave našim puščičnim ostem tega tipa najdemo med srednjeveškim gradivom iz Celja,<sup>16</sup> na Malem gradu v Kamniku,<sup>17</sup> na Novem (Pustem) gradu nad vasjo Potoče pri Preddvoru,<sup>18</sup> na Otoku pri Dobravi,<sup>19</sup> Starem gradu nad Rogatcem nad Želimljami,<sup>20</sup> Starem gradu nad Smladnikom,<sup>21</sup> na Starem gradu pri Podbočju,<sup>22</sup> kjer jih Predovnikova uvršča v tip 3, na gradu Šalek<sup>23</sup> ter v Zasipu pri Bledu.<sup>24</sup>

Osti tega tipa na Starem gradu pri Podbočju izhajajo iz ruševinskih plasti, datiranih v 15. stoletje.<sup>25</sup>

<sup>15</sup> Predovnik 2003, t. 77: 822,823.

<sup>16</sup> Guštin 2001, 261: 29, 262: 61,63-66.

<sup>17</sup> Sagadin 1996, 117, t. 2: 5.

<sup>18</sup> Valič 1989, 258, sl. 90: 1, 2.

<sup>19</sup> Šribar 1979, t. 72: 4,8; Šribar, Stare 1981, t. 22: kv. 520/2b, 8; t. 23: kv. 521/2a, 10; t. 28: kv. 524/4, 4; Stare 2002, t. 4: 10,11.

<sup>20</sup> Nabergoj 1997, 290, t. 21: 1-6.

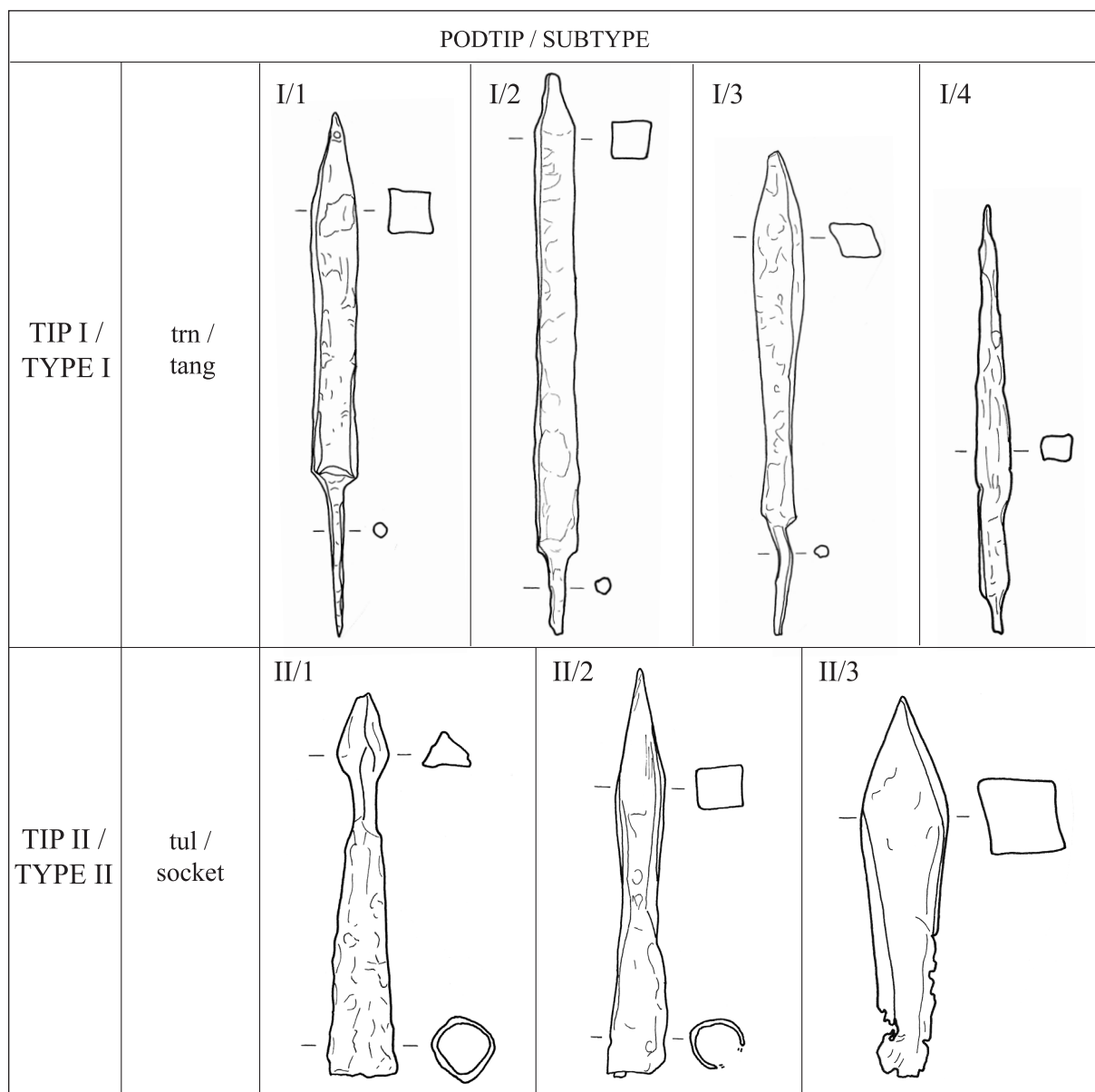
<sup>21</sup> Slabe 1983, 270, sl. 93: 6-8,11.

<sup>22</sup> Predovnik 2003, t. 76: 798-811; t. 77: 812-821.

<sup>23</sup> Brišnik, Ravnikar 1999, t. 35: 319-321.

<sup>24</sup> Meterc 1985, 288, sl. 117.

<sup>25</sup> Predovnik 2003, 97.



Sl. 2: Tipi pušičnih osti z Zgornjega stolpa na Krancelju pri Škofji Loki.

Fig. 2: Types of arrow and boldheads from Zgornji stolp on Krancelj near Škofja Loka.

*Tip I/4: pušične osti s šilastim telesom okroglega preseka in trnastim nasadilom.*

Tanke šilaste osti so se uporabljale predvsem za boj proti nasprotnikom, ki so nosili verižne srajce, saj je tanka šilasta ost brez težav zdrsnila skozi členke verižne pletenine (t. I: 25).

### Tip II (t. I: 26-28)

*Tip II/1: pušične osti s trirobo konico in tulastim nasadilom.*

Ta tip pušičnih osti ustreza tipu Bressan L, zanj pa je značilna triroba konica trikotnega preseka, ki je od stožčastega tulastega nasadila ločena z ozkim vratom (t. I: 26).

Podobni pušični osti srečamo na Gradu na Goričkem<sup>26</sup> in smledniškem Starem gradu,<sup>27</sup> vendar pa nimata izraženega prehoda (vratu) med tulastim nasadilom in trirobo konico.

<sup>26</sup> Kerman 1997, sl. 7: 36.

<sup>27</sup> Slabe 1983, 270, sl. 93: 10.



*Tip II/2: puščične osti s telesom suličaste oblike kvadratnega preseka in tulastim nasadilom.*

Ta tip puščičnih osti ustreza tipu Bressan G oz. tipu 8 po Predovnikovi. Zanj je značilno telo v obliki dvojne piramide in kvadratnega preseka, ki se zoži v smeri proti tulastemu nasadilu (*t. I: 27*).

Največ primerjav temu tipu puščičnih osti najdemo med materialom iz srednjeveškega Celja,<sup>28</sup> posamezni primerki pa so bili najdeni na Starem gradu nad Podbočjem,<sup>29</sup> Starem gradu nad Rogatcem nad Želimljami<sup>30</sup> in v Ljubljani pri Verdu.<sup>31</sup>

Primerjave, ki jih navaja Bressan za ta tip puščičnih osti, so večinoma datirane v pozni srednji vek od 13. do 16. stoletja.<sup>32</sup>

*Tip II/3: puščične osti s telesom suličaste oz. deltoide oblike in tulastim nasadilom.*

Ta tip ustreza tipu Bressan N oz. tipu 9 po Predovnikovi. Gre za masivne, težke puščične osti suličaste oblike, ki so večinoma rombičnega preseka, redkeje kvadratnega. Razmeroma kratko telo se v smeri proti tulastemu nasadilu zoži (*t. I: 28*).

Posamezne osti tega tipa poznamo iz Kostanjevice na Krki,<sup>33</sup> Gradu na Goričkem,<sup>34</sup> Novega (Pustega) gradu nad vasjo Potoče pri Preddvoru,<sup>35</sup> Otoka pri Dobravi,<sup>36</sup> Starega gradu nad Smlednikom<sup>37</sup> in gradu Šalek.<sup>38</sup> Večjo količino tovrstnih puščičnih osti srečamo med materialom iz srednjeveškega Celja,<sup>39</sup> na Starem gradu nad Podbočjem<sup>40</sup> in gradu Kozlov rob nad Tolminom.

Te osti sodijo med najbolj razvite oblike puščičnih osti za samostrel in datirajo v pozni srednji vek. To datacijo potrjujeta najdbi iz Starega gradu nad Podbočjem, kjer so bile odkrite v ruševinskih plasteh, datiranih v 15. stoletje,<sup>41</sup> in iz gradu Kozlov rob nad Tolminom, kjer so bile najdene v zasutju cisterne skupaj s keramičnim gradivom iz 15. in 16. stoletja.<sup>42</sup>

<sup>28</sup> Guštin 2001, 261: 20,26,27,30,34,45,46; 262: 69,74,76,82,86,88.

<sup>29</sup> Predovnik 2003, t. 77: 828.

<sup>30</sup> Nabergoj 1997, 290, t. 21: 7.

<sup>31</sup> Bitenc, Knific 1997, 278, t. 9: 5.

<sup>32</sup> Bressan 1995-1996, 88-106.

<sup>33</sup> Slabe 1990, 45, t. 10: 2.

<sup>34</sup> Kerman 1997, 159: 35.

<sup>35</sup> Valič 1989, 258, sl. 90: 3.

<sup>36</sup> Šribar 1979, t. 24: 15; t. 72: 3; t. 79: 4; Šribar, Stare 1981, t. 82: 7; Stare 2002, t. 4: 5.

<sup>37</sup> Slabe 1983, 270, sl. 93: 9.

<sup>38</sup> Brišnik, Ravnikar 1999, t. 35: 322.

<sup>39</sup> Guštin 2001, 261: 1-19,21-25,28,31-33,35-40,43,44; 262: 51-54,59,60,62,67,68,70-73,75,77-81,83-85,87,89-90,92-93.

<sup>40</sup> Predovnik 2003, t. 77: 829-834.

<sup>41</sup> Predovnik 2003, 97.

<sup>42</sup> Bressan 1995-1996, 241.

Puščično ost z Loškega gradu lahko uvrstimo glede na zgornjo tipološko razvrstitev puščičnih osti v tip II/2, kamor spadajo puščične osti s telesom suličaste oblike kvadratnega preseka in tulastim nasadilom. Ost je glede na težo (28 g) zelo blizu puščicam za lok, vendar je glede na obliko in konstrukcijske značilnosti najbrž pripadala puščici za šibkejši samostrel.

Puščica sama po sebi ni nevarna. Če jo z roko vržemo v napadalca, ne bomo povzročili velike škode. Smrtno nevarna postane šele takrat, ko jo izstrelimo z loka oz. samostrela. Obe orožji, vsako s svojimi prednostmi in slabostmi, sta bili v srednjem veku množično razširjeni in uporabljani in sta ostali v rabi tudi po uveljavitvi ročnega strelnega orožja, čeprav sta s postopnim izpopolnjevanjem slednjega počasi izginili iz vojaške oborožitve. Odtlej sta se uporabljali predvsem za lov in športno streljanje.

#### KATALOG

Predmete hrani Loški muzej Škofja Loka.

##### *Železne puščične osti z nasadnim trnom* (*t. I: 1-25*)

1. Dl. 13 cm, š. 1,2 cm, masa 64 g, inv. št. AS 155.
2. Dl. 12,4 cm, š. 0,8 cm, masa 40 g, inv. št. AS 158.
3. Dl. 11,7 cm, š. 0,7 cm, masa 24 g, inv. št. AS 159.
4. Dl. 14,3 cm, š. 1,5 cm, masa 42 g, inv. št. AS 145.
5. Dl. 12,5 cm, š. 1,5 cm, masa 36 g, inv. št. AS 147.
6. Dl. 14,9 cm, š. 1,6 cm, masa 46 g, inv. št. AS 141.
7. Dl. 12,4 cm, š. 1,2 cm, masa 43 g, inv. št. AS 157.
8. Dl. 12,1 cm, š. 1,3 cm, masa 41 g, inv. št. AS 156.
9. Dl. 12,1 cm, š. 1,4 cm, masa 36 g, inv. št. AS 144.
10. Dl. 12,3 cm, š. 1,4 cm, masa 31 g, inv. št. AS 142.
11. Dl. 11 cm, š. 1,1 cm, masa 25 g, inv. št. AS 146.
12. Dl. 9,3 cm, š. 1,2 cm, masa 27 g, inv. št. AS 345.
13. Dl. 9,1 cm, š. 1,2 cm, masa 18 g, inv. št. AS 150.
14. Dl. 8,5 cm, š. 0,7 cm, masa 14 g, inv. št. AS 153.
15. Dl. 8,9 cm, š. 1,8 cm, masa 22 g, inv. št. AS 154.
16. Dl. 8,5 cm, š. 1,3 cm, masa 34 g, inv. št. AS 152.
17. Dl. 8,3 cm, š. 1,1 cm, masa 24 g, inv. št. AS 148.
18. Dl. 9,9 cm, š. 1,2 cm, masa 23 g, inv. št. AS 346.
19. Dl. 8,9 cm, š. 1,3 cm, masa 21 g, inv. št. AS 349.
20. Dl. 9,8 cm, š. 1,2 cm, masa 18 g, inv. št. AS 347.
21. Dl. 7,9 cm, š. 1,1 cm, masa 17 g, inv. št. AS 160.
22. Dl. 6,9 cm, š. 1,2 cm, masa 18 g, inv. št. AS 151.
23. Dl. 7,9 cm, š. 0,8 cm, masa 13 g, inv. št. AS 143.
24. Dl. 6,9 cm, š. 0,7 cm, masa 13 g, inv. št. AS 149.
25. Dl. 7,8 cm, š. 0,6 cm, masa 8 g, inv. št. AS 161.

##### *Železne puščične osti z nasadnim tulom* (*t. I: 26-28*)

26. Dl. 7,9 cm, š. 1 cm, masa 15 g, inv. št. AS 348.
27. Dl. 8,8 cm, š. 1,3 cm, masa 29 g, inv. št. AS 139.
28. Dl. 6,7 cm, š. 1,9 cm, masa 37 g, inv. št. AS 140.

- AVGUŠTIN, C. 1954, Zgornji stolp na Kranclju in nekdanja župna cerkev v Stari Loki. - *Loški razgledi* 1, 107-120.
- BLAZNIK, P. 1973, *Škofja Loka in Loško gospostvo (973-1803)*. - Škofja Loka.
- BRESSAN, F. 1995-1996, *Le cuspidi di freccia nel Friuli medievale*. - Trieste (neobjavljeno diplomsko delo, Università degli studi di Trieste, Facoltà di lettere e filosofia).
- BRIŠNIK, D. in T. RAVNIKAR 1999, *Grad Šalek*. - Velenje.
- GUŠTIN, M., R. CUNJA in K. K. PREDOVNIK 1993, *Podbočje, Stari grad*. - Posavski muzej Brežice 9.
- GUŠTIN, M., F. BRESSAN in B. KOMPLET 2001, Kovinske najdbe iz Celja. - V: *Srednjeveško Celje*, Archaeologia Historica Slovenica 3, 239-287.
- KERMAN, B. 1997, Srednjeveška kovačnica in talilnica pri Gradu na Goričkem. - V: *Drobci nekega vsakdana*, Archaeologia Historica Slovenica 2, 141-159.
- KRENN, M. 1985, Mittelalterliche Armbrustbolzen. - *Mitteilungen der Österreichischen Arbeitsgemeinschaft für Ur- und Frühgeschichte* 35, 47-56.
- METERC, J. 1985, Zasipl pri Bledu. - *Varstvo spomenikov* 27, 288-290.
- NABERGOJ, T. 1997, Stari grad nad Rogatcem nad Želimljami. - *Varstvo spomenikov* 36, 266, 290.
- PREDOVNIK, K. K. 2001, *Srednjeveška arheologija prostora ob Spodnji Krki (Najdišče Podbočje - Stari grad)*. - Ljubljana (neobjavljeno doktorsko delo, Univerza v Ljubljani, Filozofska fakulteta, Oddelek za arheologijo).
- PREDOVNIK, K. K. 2003, *Trdnjava Kostanjevica na Starem gradu nad Podbočjem*. - Archaeologia Historica Slovenica 4.
- PRIHODA, R. 1932, Zur Typologie und Chronologie mittelalterlicher Pfeilspitzen und Armbrustbolzeneisen. - *Sudeta* 8, 43-67.
- REISP, B. 1984, *Škofjeloški grad*. - Kulturni in naravni spomeniki Slovenije 130.
- RUTTKAY, A. 1976, Waffen und Reiterausrüstung des 9. bis zur ersten Hälfte des 14. Jahrhunderts in der Slowakei (II). - *Slovenská archeológia* 24/2, 318-334.
- SAGADIN, M. 1996, Mali grad v Kamniku. - *Varstvo spomenikov* 37, 105-125.
- SLABE, M. 1983, Smladnik - Stari grad. - *Varstvo spomenikov* 25, 266-271.
- SLABE, M. 1990, Kostanjevica na Krki. Arheološka raziskava avgusta 1986. - *Varstvo spomenikov* 32, 31-50.
- STARE, V. 2002, Kovinski predmeti z jugovzhodnega dela naselja na Otoku pri Dobravi (Gutenwerth). - *Argo* 45/1, 2, 18-43.
- STOPAR, I. 1998, *Grajske stavbe v osrednji Sloveniji* 1. *Gorenjska 3. Med Polhovim Gradcem in Smladnikom*. - Ljubljana.
- ŠRIBAR, V. 1979, *Arheološko odkrivanje Otoka pri Dobravi - freisinskega trga Gutenwerth. Katalog kovinskega gradiva z izkopnega polja 1 iz leta 1968-1971*, 2. - Ljubljana.
- ŠRIBAR, V. in V. STARE 1981, *Arheološko odkrivanje Otoka pri Dobravi - freisinskega trga Gutenwerth. Katalog kovinskega gradiva z izkopnega polja 2 iz let 1974-1976*, 3. - Ljubljana.
- ŠTUKL, F. 1964, Inventar škofjeloškega gradu iz leta 1315. - *Loški razgledi* 11, 205-208.
- ŠTUKL, J. 2002, *Arheološke raziskave srednjeveške Škofje Loke*. - Ljubljana (neobjavljeno diplomsko delo, Univerza v Ljubljani, Filozofska fakulteta, Oddelek za arheologijo).
- ŠTUKL, J. 2004, *Arheološke raziskave srednjeveške Škofje Loke. Katalog razstave*. - Škofja Loka.
- TANCIK, F. 1966, Orožje v škofjeloškem gradu v prvi četrtini 14. stoletja. - *Loški razgledi* 13, 44-66.
- VALIČ, A. 1989, Potoče pri Predvoru. - *Varstvo spomenikov* 31, 256-258.
- ZAHN, J. 1871, *Codex diplomaticus Austriaco-Frisingensis* 3. *Fontes rerum Austriacarum* 2. *Diplomataria et acta*. - Oesterreichische Geschichts-Quellen 36, Wien.
- ZIMMERMANN, B. 2000, Mittelalterliche Geschosspitzen. Kulturhistorische, archäologische und archäometallurgische Untersuchungen. - *Schweizer Beiträge zur Kulturgeschichte und Archäologie des Mittelalters* 26.

## About the arrow and boltheads from the area of medieval Škofja Loka

### Summary

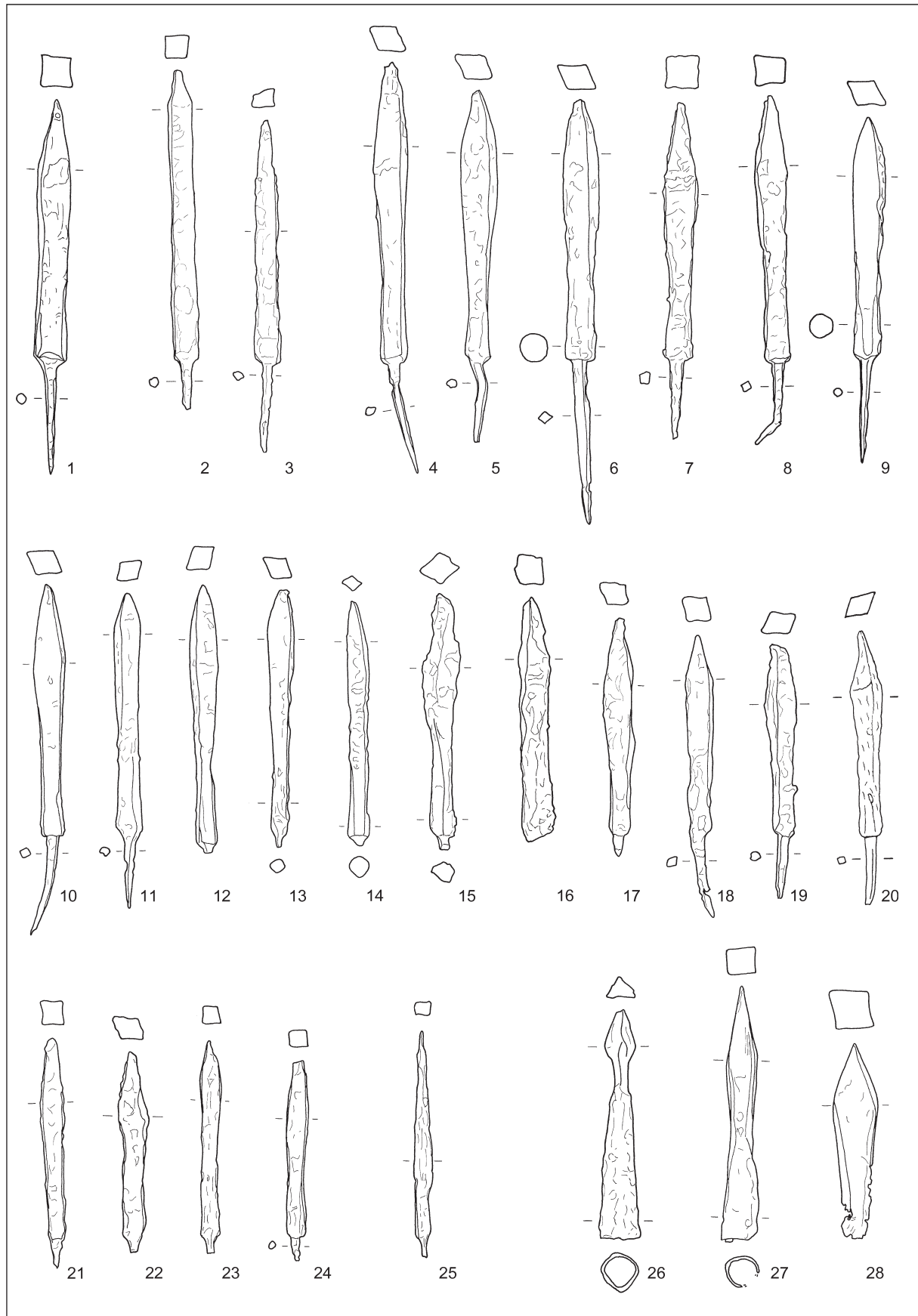
The article discusses the medieval bolthead that was found in 2003 on the slope under Loka Castle during cultivation of the castle garden. The bolthead, which presumably originates from Loka Castle, represents only a small fragment of the stock of weapons that was stored in Loka Castle in medieval times by the Freising bishops but has not been preserved to the present. The only evidence of its existence are three preserved records of the movable inventory from the beginning of the 14th century, which were made during official visits of Bishop Konrad III in Škofja Loka.

Next the article presents arrow and boltheads, and the problems of differentiating between them since each of the weapons, the bow as well as the crossbow, required a specific type of projectile. For shooting with a longbow they used long, light and slim arrows, while a crossbow required shorter, heavier and more massive projectiles. The arrow and boltheads had to be made accordingly. The differentiation between them is complicated by the fact that crossbows which were wound by hand were relatively weak, so they used less massive projectiles as opposed to the powerful military crossbows. Additionally, we know that some longbows were every bit as powerful as crossbows. Hence the dividing line between the arrow and boltheads is very vague. The problem becomes even more complicated because numerous specifically produced arrowheads were used

for shooting with a bow as well as a crossbow. Even the shape of the shaft is not a decisive criterion for differentiation.

The arrow and boltheads from the castle of Zgornji stolp on Kranclj, which came to light during the excavations in the years 1954-1955, were typologically classified into two basic types according to the shape of the shaft: Type I - tang arrowheads, and Type II - socketed arrowheads. Considering the shape of the leaf, each type was then classified into subtypes. The first type resulted in 4 subtypes (Type I/1-4), while the second type had 3 subtypes (Type II/1-3). Since we lack stratigraphic data for the material from Zgornji stolp on Kranclj, we could date the excavated arrow and boltheads to the period from the 12th to the beginning of the 16th century only with the aid of accompanying material and the time in which the castle was used. After the year 1511, the tower on Kranclj was abandoned.

Jože Štukl  
Loški muzej Škofja Loka  
Grajska pot 13  
SI-4220 Škofja Loka  
joze.stukl@guest.arnes.si



*T. I:* Puščične osti z Zgornjega stolpa na Krancelju pri Škofji Loki. 1-28 železo. M. = 1:2

*Pl. I:* Arrow and boltheads from Zgornji stolp on Krancelj near Škofja Loka. 1-28 iron. Scale = 1:2